

## 連載

運動・身体活動と公衆衛生(2)  
「運動疫学の現状について」

早稲田大学スポーツ科学学術院 荒尾 孝

## はじめに

今後のわが国の公衆衛生においては、生活習慣病の予防と高齢者の生活機能維持といった健康対策（健康づくり）がより重要になるものと思われる。このような対策を推進し、成果を挙げるためには質の高い科学的な研究成果に基づく実践が重視される。健康づくりの重要な分野のひとつである身体活動に関しては、個人と集団を対象とした健康づくりの方法とその効果についての質の高い疫学研究（運動疫学研究）が重要となってきた。そこで、今回はこれまでの運動疫学研究の成果について概説するとともに、運動疫学研究の現状と今後の課題について論じる。

## 1. 運動疫学とは

現在では、脳卒中や虚血性心疾患といった動脈硬化性疾患や癌の一部の発症に多様な生活習慣の在り様が深く関わっていることが、広く認識されている。このような人々の行動と慢性疾患などとの関係については、1960年代以降に精力的に行われてきた多くの疫学研究（行動疫学；Behavioral Epidemiology）によって解明されたことは周知の事実である。生活習慣のひとつである身体活動についても、1960年代以降、欧米を中心として数多くの疫学研究が実施され、身体活動の不足状態が循環器系疾患などの慢性疾患のリスクファクターであることが広く認識されるようになった。このような身体活動に関する疫学は運動疫学（Exercise Epidemiology）、あるいは身体活動疫学（Physical Activity Epidemiology）と呼ばれ、行動疫学の一領域として位置づけられている。運動疫学では、1)身体活動と疾患や不健康状態との関係を検証する、2)身体活動の規定要因とその分布状態を明らかにする、3)身体活動の変容をもたらす方法を開発する、4)健康づくりの効果を多様なレベルで評価することを目的としている。

## 2. 運動疫学研究と公衆衛生

運動疫学研究の歴史は、1950年代の Morris J. N.

らのロンドンバスの運転手と車掌の虚血性心疾患の死亡率に関するコホート研究によって始まったといえる。その後、米国では地域住民を対象とした“The Framingham Study”や Harvard 大学の男子卒業生を対象とした“The Harvard Alumni Health Study”などの大規模なコホート研究が行われ、全死亡をはじめ循環器疾患の発症と身体活動との関係についての検証が行われた。そして、これらの代表的なコホート研究はいずれも、身体活動水準が高い者ほど総死亡や循環器疾患による死亡率が低いことを報告している。その後、身体活動や運動習慣と様々な健康指標や疾病の発症および死亡との関係について、同様な研究成果が数多く報告されるようになった。1980年代になると、動脈硬化性疾患やそのリスクファクターに対する身体活動の予防・改善についての無作為化比較対照試験（Randomized Control Trial; RCT）が多く実施されるようになった。そして、1990年代に入ると、それまでのコホート研究や RCT の研究成果を踏まえ、より質の高い結論を得るためのメタ分析研究が行われるようになった。

これらの多くの運動疫学研究の成果は、公衆衛生における疾病予防のための身体活動の意義と重要性を確立するうえで大きく貢献して来た。また、身体活動に関するガイドラインや勧告などは、1990年以前においては主に運動生理学の研究成果を根拠として作成されていたが、1990年代に入るとそれまでに蓄積された運動疫学研究の成果を主な根拠として作成されるようになった。その節目となったのが1995年に発表された米国の CDC（米国疾病コントロールセンター）と ACSM（米国スポーツ医学会）による合同のガイドラインである。そして、1996年には米国公衆衛生における大きな転換の基点となった A Report of the Surgeon General “Physical Activity and Health” が発表された。

一方、わが国においては、1980年代までは身体活動に着目した運動疫学研究の報告は少なく、1990年代からは次第に質の高い研究報告がなされるようになった。しかし、現在でもわが国の運動疫学研究の成果はまだ十分には蓄積されていない状況にある。

したがって、わが国における身体活動に関する指針や所要量といった公衆衛生活動にとって重要な指標の作成においては、欧米の運動疫学研究の成果を利用せざるを得ない。今後、わが国でも十分な運動疫学研究の成果が蓄積され、公衆衛生活動の推進に大きく貢献することが望まれる。

### 3. 運動疫学研究における今後の課題

これまでの運動疫学研究は、主に身体活動と疾患や不健康状態との関係を検証することにおいて大きな成果をあげてきたことになる。したがって、今後はこれまでの研究成果を踏まえた公衆衛生上の課題解決に向けた健康づくりの実践的研究とその評価に関する研究が必要となる。特に、現在のわが国の公衆衛生においては、健康日本21や健康フロンティア戦略を確実に推進し、設定された数値目標を達成することが重要な課題である。このようなわが国の公衆衛生の状況を踏まえると、今後の運動疫学研究においては第2段階以降の全ての研究課題について同時並行的に推進する必要がある。

今後の健康づくり研究では、健康づくりとしての運動や身体活動をより多くの人々が実践し、より長く継続するための方法を開発することが重要となる。そのような研究には、個人を対象として問題行動の改善を図る個別健康づくりと、地域住民全体を対象とした健康づくりに関する人材や環境の整備を図る地域健康づくりとがある。前者においては人の行動を規定している要因を明らかにする必要があり、後者においては住民の主体性を育成し、行政の協働意識を高めることが必要となる。次に、健康づくりの成果を科学的に評価する方法を開発することが重要な課題である。その内容においては、身体活動などの行動やそれに関係する環境などを一次アウトカムとし、行動や環境の変化によってもたらされる身体や健康の状態を二次アウトカムとして評価することになる。さらに、最近では医療費や介護費などに対する効果や費用対効果などの経済的な側面を健康づくりの三次アウトカムとして評価することも重視されてきた。したがって、今後の評価方法に関する研究においては、これらのアウトカムを精度よく測定する評価尺度の開発と評価の枠組みを確立し、その標準化を図ることが必要となる。

### 4. 運動疫学研究会

平成10年に運動の専門家と運動に興味を持つ疫学者によって「運動疫学研究会」が設立された。本研究会は、体力医学研究者における疫学的手法の習得、および疫学的手法を用いた健康科学の発展を目的としており、以下のような活動を実施している。

- 1) 学術集会の開催 (1回/年)
- 2) 運動疫学セミナーの開催 (2泊3日/年)
- 3) 機関誌「運動疫学研究」の発行 (1回/年)
- 4) 運営委員会および総会の開催 (1回/年)
- 5) その他
  - プロジェクト研究の実施 (2回)
  - 学会でのシンポジウムの開催 (4回)
  - 国際シンポジウムの開催 (1回)

研究会の主要な活動のひとつである学術集会は毎年1回開催されており、特別講演、シンポジウムおよび一般研究発表がなされている。平成11年からは、疫学的知識と研究手法の習得を目的とした運動疫学セミナーが、日本疫学会と日本体力医学会の後援を得て実施されている。セミナーにはベーシックとアドバンスの2つコースが設けられており、毎回約30人程度が受講している。機関誌「運動疫学研究」は年1回発行されており、主に学術集会で発表された内容やセミナーでの演習課題についての発表内容などが主に掲載されている。なお、平成19年からは、原著論文が掲載されることとなった。

本年度の学術集会および運動疫学セミナーの開催要項は以下のとおりである。

#### ●第11回運動疫学研究会学術集会

日程：2008年9月6日(土)

会場：広島市中区袋町6番36号 広島市まちづくり市民交流プラザ6F

#### ●第9回運動疫学セミナー

日程：2008年9月7日(日)～9日(火)

会場：広島市中区加古町4番17号 広島市国際青年会館

申し込み、問合せ先：研究会事務局

#### 《研究会事務局》

早稲田大学スポーツ科学学術院運動疫学研究室

〒359-1192 埼玉県所沢市三ヶ島2-579-15

TEL & FAX：04-2947-6829

担当者：劉 莉莉 (email: liulijing@aoni.waseda.jp)

研究会ホームページ：http://jaec.umin.jp/